



**INSTITUTO ELECTORAL Y DE PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA DEL ESTADO DE GUERRERO**

# **INFORME DE REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DEL IEPC GUERRERO**

**INFORME DE REESTRUCTURACIÓN DE LA RED**



# INSTITUTO ELECTORAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTADO DE GUERRERO

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVO GENERAL .....	1
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	1
ALCANCE DEL PROYECTO .....	2
METODOLOGÍA DE TRABAJO ESTANDARIZADA .....	3
DESARROLLO DE ACTIVIDADES .....	4
EDIFICIO LOS PINOS .....	4
Estado Final De La Instalación En El Edificio “Los Pinos” .....	6
EDIFICIO EL PORVENIR .....	7
Infraestructura Inalámbrica (WiFi) .....	10
Estado Final De La Instalación En El Edificio “El Porvenir” .....	12
PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL PROYECTO .....	12
CONCLUSIONES.....	13

## **INTRODUCCIÓN**

La infraestructura de red es el pilar fundamental sobre el cual descansan las operaciones digitales de cualquier institución. Ante el crecimiento de la demanda de ancho de banda y la necesidad de una mayor seguridad en el manejo de la información, se determinó como prioridad técnica la reestructuración integral del cableado estructurado en los inmuebles de este Instituto Electoral.

Este proyecto no solo contempló el cambio físico de conductores y conectores a Categoría 6, sino una reingeniería completa de la topología de red. A través de este informe, se detallan las actividades de desmantelamiento de sistemas obsoletos, la adecuación de canalizaciones, la instalación estratégica de nuevos centros de comunicaciones (IDFs) y la configuración lógica de servicios críticos. El proceso se llevó a cabo bajo una metodología estandarizada que priorizó la estabilidad del servicio y la eficiencia en el uso de los recursos, permitiendo una transición transparente para el personal usuario.

## **OBJETIVO GENERAL**

Modernizar y reestructurar la infraestructura de red local (LAN) del IEPC GUERRERO, mediante la implementación de estándares de Categoría 6 y la renovación de equipo activo, para garantizar una conectividad de alta velocidad, estabilidad y seguridad en las comunicaciones institucionales.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- **Sustitución Tecnológica:** Reemplazar el cableado Categoría 5e y los dispositivos con tecnología Fast Ethernet por soluciones Gigabit Ethernet (1000 Mbps).
- **Centralización y Control:** Reubicar y consolidar los centros de datos (MDF) y gabinetes de comunicaciones (IDF) para optimizar la administración y el mantenimiento de la red.
- **Continuidad Operativa:** Ejecutar la transición de red mediante un esquema de fases y áreas provisionales, asegurando que el personal no interrumpa sus funciones durante la instalación.
- **Fortalecimiento Inalámbrico:** Desplegar una red WiFi robusta mediante puntos de acceso de alto rendimiento para cubrir áreas de sesiones, prensa y oficinas administrativas.

### **ALCANCE DEL PROYECTO**

El cambio de infraestructura de la red institucional incluye:

- Cambios de categoría 5E a categoría 6 tanto en el cable, como jacks rj45, patch panel.
- Instalación de switch's administrables y proteger el tráfico de red.
- Integración de balanceadores de carga y sistemas de redundancia para evitar interrupciones.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO ESTANDARIZADA

En cada una de las áreas intervenidas de ambos inmuebles se ejecutaron actividades estandarizadas bajo los siguientes criterios:

- **Instalación o actualización de IDFs:** Se suministraron e instalaron gabinetes de comunicaciones (IDF) en áreas nuevas. En el caso específico del Edificio del Porvenir, se sustituyeron los racks existentes por modelos de mayor dimensión y capacidad, optimizando el espacio para el alojamiento de nuevos dispositivos de red y sistemas de respaldo de energía (No Breaks).
- **Desmantelamiento de Infraestructura Anterior:** Se procedió al retiro de las cubiertas de canalización, así como del cableado y conectores (jacks) de categoría obsoleta.
- **Adecuación de Canalización:** En los tramos requeridos, se sustituyeron las canaletas por modelos de mayor volumen o se instalaron nuevas rutas para garantizar el acceso y la protección del cableado en los puntos de red adicionales.
- **Modernización de Equipamiento Activo:** En los IDFs existentes, se retiraron los switches y patch panels antiguos. En su lugar, se integró equipamiento de Categoría 6 y se asignó una nomenclatura de identificación normalizada. **Nota técnica:** Se realizó la migración de switches con tecnología Fast Ethernet (100 Mbps) a equipos Gigabit Ethernet (1000 Mbps), incrementando significativamente el ancho de banda y el rendimiento de la red local.
- **Terminación de Nodos (Conectorización):** Se realizó el tendido de cableado y el montaje de jacks Categoría 6 en cajas de registro, utilizando placas de pared para su fijación estética y funcional.
- **Configuración Lógica y Gestión:** Se llevó a cabo el peinado y organización del cableado estructurado. Asimismo, se configuraron los switches mediante

la asignación de segmentos de direcciones IP y parámetros operativos de seguridad institucional.

- **Validación y Etiquetado:** Tras la conectorización y el rematado en el patch panel, se habilitaron los enlaces hacia el MDF para realizar pruebas de estrés y conectividad mediante equipo de cómputo portátil. Una vez confirmada la navegación y estabilidad, se procedió al etiquetado final de cada nodo y puerto en el rack. Cualquier anomalía detectada fue subsanada de inmediato para garantizar la operatividad total de la infraestructura.

## DESARROLLO DE ACTIVIDADES

### EDIFICIO LOS PINOS

El proyecto inició el 9 de octubre de 2025 en el área de la Dirección Ejecutiva de Sistemas Normativos Pluriculturales, el 15 de octubre siguiente, el personal regresó a su área y se iniciaron los trabajos en la Dirección de Educación Cívica y Participación Ciudadana.

Posteriormente, el 20 de octubre se continuó en la Coordinación de lo Contencioso Electoral, concluyendo el 24 de octubre. Ese mismo día, el personal regresó a su lugar de trabajo y se iniciaron las labores en la Coordinación de Participación Ciudadana y en la Unidad Técnica del Enlace con el Servicio Profesional.

El 3 de noviembre comenzaron los trabajos en la Dirección General Jurídica y de Consultoría, finalizando el 10 de noviembre de 2025.

Continuando con el departamento número 6 del área del Órgano Interno de Control, donde se presentaron algunas dificultades relacionadas con la altura del edificio, ya que el departamento se ubica en el tercer piso y la escalera disponible no ofrecía la estabilidad necesaria para maniobrar y realizar los movimientos requeridos.

Para solventar esta situación, se optó por instalar un tubo de PVC que funcione como canaleta, colocado de piso a piso en una posición diferente a la canaleta existente. Esta adecuación permitió que el cableado corra con mayor facilidad hacia el IDF 5, ubicado en el piso inferior, dentro del área de la Dirección General Jurídica y de Consultoría, el cual ya contaba con un cable proveniente del rack del área de la DGIS, encargado de distribuir el servicio de red e internet. En esta área quedaron instalados 21 nodos, distribuidos conforme a la ubicación operativa del personal.

El 20 de noviembre de 2025, se concluyeron los trabajos en el Órgano Interno de Control y simultáneamente dieron inicio las labores en la Dirección General de Informática y Sistemas. En este espacio se instalaron 24 nodos conectados al patch panel del rack de la DGIS. Adicionalmente, se colocó un segundo patch panel destinado exclusivamente a proveer servicio a los diferentes IDF del edificio, junto con seis cables adicionales que enlazan los servicios de los módems Telmex con el servidor que opera PFSENSE.

Asimismo, los cambios de los enlaces principales —incluyendo cables que van hacia los IDF y los correspondientes a los módems Telmex— se efectuaron gradualmente y de forma individual, con el objetivo de evitar afectaciones significativas en el funcionamiento de la red institucional. Los trabajos técnicos concluyeron el 26 de noviembre.

Se instalaron un total de 145 nodos y 11 nodos de enlaces de servicios. Distribuidos en las áreas, conforme a lo mostrado en la Tabla 1.

Nº NODOS	ÁREAS
20	Dirección Ejecutiva de Sistemas Normativos Pluriculturales.
20	Dirección de Educación Cívica y Participación Ciudadana.
20	Coordinación de lo Contencioso Electoral.
21	Coordinación de Participación Ciudadana y en la Unidad Técnica del Enlace con el Servicio Profesional.
19	Dirección General Jurídica y de Consultoría.
21	Órgano Interno de Control.
24	Dirección General de Informática y Sistemas.
<b>145</b>	<b>TOTAL, DE NODOS</b>
5	Enlaces de Servicio de los IDF'S al MDF
6	Enlace de servicio de los módems Telmex hacia el servidor.

Tabla 1 Distribución de nodos en el Edificio de los Pinos.

## Estado Final De La Instalación En El Edificio “Los Pinos”

Debido a las actividades 1 y 2 del Programa Operativo Anual 2025 asignadas a la Dirección General de Informática y Sistemas, los trabajos en las oficinas alternas concluyeron en esta área, quedando pendiente su continuidad en el edificio principal.

En el último piso, donde se ubican los cubículos destinados a oficinas de partidos (actualmente desocupados) y los espacios ocupados por representaciones Afromexicanas e Indígenas, así como en la planta baja donde se encuentra la ludoteca, se instalaron únicamente los nodos necesarios para alimentar los puntos de acceso WiFi.



Esta medida permite brindar un servicio provisional al personal que actualmente requiere conectividad en dichos espacios. El resto de los nodos quedará habilitado posteriormente, una vez que exista un estimado del personal que ocupará estas áreas.

### **EDIFICIO EL PORVENIR**

Con fecha 13 de enero de 2026, se gestionó el suministro de equipamiento tecnológico y mobiliario ante la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios. El 19 de enero, se habilitaron el Comedor y una sección de la Sala de Sesiones como áreas de trabajo temporal con:

- 20 estaciones de trabajo completas (12 en Comedor, 8 en Sala de Sesiones).
- Sistemas No-Break, puntos de acceso inalámbricos y mobiliario plegable.

Esta logística permitió iniciar los trabajos de infraestructura el 21 de enero sin interrumpir la continuidad operativa de las áreas.

La fase de instalación, ejecutada de manera escalonada, dio inicio el 21 de enero de 2026 en el Edificio del Porvenir, específicamente en las áreas de la Unidad Técnica de Igualdad de Género, Inclusión y No Discriminación; la Unidad Técnica de Transparencia y Acceso a la Información; y la Unidad Técnica de Archivo, concluyendo el 27 de enero del mismo año. El IDF1 (rack de comunicaciones) se ubicó en el área compartida por las unidades de Igualdad de Género y Transparencia, donde se instalaron un total de 33 nodos distribuidos entre las tres áreas, así como dos enlaces de servicio hacia el MDF (rack principal del edificio).

Con fecha 27 de enero de 2026, se llevó a cabo el traslado del personal del Área de Asesores, así como del personal de la Unidad Técnica de Comunicación Social. El IDF2, correspondiente a las áreas de Unidad Técnica de Comunicación Social, área de asesores y DGIS, quedó instalado en el espacio del área de asesores, cercano al espacio que ocupa la DGIS, donde se habilitaron 35 nodos, además de dos enlaces de servicio conectados directamente al MDF.

En este lapso también se realizó el traslado del MDF (rack principal de servicios), específicamente del gabinete que concentra los dispositivos que suministran el servicio de red a todo el edificio, el cual se encontraba previamente ubicado en la Coordinación de Recursos Materiales y Servicios, reubicándose en un punto cercano al IDF2. Con el propósito de evitar interrupciones en el servicio, se determinó mantener temporalmente los equipos en operación mediante un rack adicional identificado como IDF5, instalado en el área de materiales.

El acondicionamiento de estas áreas concluyó el 10 de febrero de 2026, procediéndose a la reincorporación del personal a sus espacios correspondientes. Durante los días 10 y 11 de febrero de 2026, se efectuó el traslado del personal de la Dirección Ejecutiva de Administración, así como de las coordinaciones de Contabilidad y Finanzas y de Planeación, Programación y Presupuestación, a áreas alternas, con el fin de iniciar los trabajos en dichos espacios. El IDF3 se instaló en la Coordinación de Contabilidad y Finanzas, habilitándose 33 nodos distribuidos entre las tres áreas. Los trabajos concluyeron el 18 de febrero de 2026.

En el periodo comprendido del 19 de febrero al 4 de marzo de 2026, se llevaron a cabo trabajos en las áreas de Secretaría Ejecutiva, Unidad Técnica de Oficialía Electoral, Coordinación de Recursos Humanos y Coordinación de Recursos Materiales y Servicios. El IDF5 ya se encontraba instalado en esta última área. El tendido de cableado se realizó de manera progresiva desde el IDF hacia los puntos

de red, instalándose previamente la canalización en techo para su adecuada fijación. Posteriormente, se procedió a la instalación y activación de los nodos, reincorporando al personal de manera gradual. En este IDF se habilitaron un total de 46 nodos, además de dos enlaces de servicio.

Una vez concluido el cableado, se notificó a todas las áreas la suspensión temporal del servicio de red, a efecto de realizar el traslado del firewall, dispositivo encargado del monitoreo, filtrado y control del tráfico de datos, derivado de la inoperatividad del servidor ocasionada por una falla en su tarjeta de red. El firewall fue reubicado en la nueva ubicación del MDF, conectándose a dos módems de servicio de internet para su distribución en el edificio. Una vez verificada la estabilidad de la red, se notificó el restablecimiento del servicio.

A partir del 5 de marzo de 2026, se iniciaron los trabajos en el área de partidos, donde se instalaron 24 nodos conectados al IDF4, ubicado en el pasillo de dicha área. Estas actividades concluyeron el 11 de marzo de 2026.

Con fecha 12 de marzo de 2026, se realizó el traslado del personal de la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos y de la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral a espacios temporales, iniciando los trabajos correspondientes. Se habilitaron 46 nodos distribuidos entre ambas áreas, además de dos enlaces de servicio, instalándose el IDF8 en la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral. Se presentó un retraso menor derivado de la adquisición de equipo y material faltante. Los trabajos concluyeron el 25 de marzo de 2026, reincorporando al personal a sus espacios.

Del 26 de marzo al 6 de abril de 2026, se realizaron trabajos en el área de consejerías, tanto en cubículos como en pasillos. El IDF7 se instaló en el pasillo,

desde donde se distribuyen los servicios a 29 nodos, además de dos enlaces de servicio.

El 7 de abril de 2026, se trasladó al personal del área de Presidencia a la sala de sesiones provisional para llevar a cabo la renovación del cableado y equipos. El IDF6 se instaló en el cubículo de la Coordinación de Presidencia, desde donde se distribuyen 19 nodos hacia oficinas, comedor y sala de reuniones, así como cuatro enlaces de servicio, de los cuales tres se conectan al MDF y uno a un módem de respaldo destinado a contingencias. El personal fue reincorporado el 14 de abril de 2026.

Con fecha 10 de abril de 2026, se inició el tendido de tres enlaces de servicio hacia el MDF, aprovechando su trayectoria por la sala de sesiones para instalar el cableado correspondiente en dicha área. En este espacio se habilitaron 14 nodos, incluyendo un enlace hacia el MDF para la distribución del servicio de internet desde la cabina.

### **Infraestructura Inalámbrica (WiFi).**

Adicionalmente, se llevó a cabo la instalación de 12 puntos de acceso inalámbrico (AP), de los cuales correspondieron a sustituciones de equipos existentes por dispositivos de la marca Ubiquiti, quedando distribuidos en diversas áreas estratégicas del edificio.

- Sala de Sesiones: 3 APs (destacando uno de uso exclusivo para Prensa y así evitar saturación en los dispositivos de uso institucional).
- Consejerías / Partidos / Sala de Reuniones: 2 APs por cada zona.
- Asesores / DEA / Coordinación de Recursos Humanos: 1 AP por área.

Como resultado de la intervención, se instalaron un total de 267 nodos y 18 puertos de enlace de servicio. La distribución de los nodos por área se presenta de acuerdo con lo indicado en la Tabla 2.

<b>Nº NODOS</b>	<b>ÁREAS</b>
8	Unidad Técnica de Archivo.
13	Unidad Técnica de Igualdad de Género, Inclusión y no Discriminación / Unidad Técnica de Transparencia y Acceso a la Información.
12	Unidad Técnica de Comunicación Social.
23	Asesores / Dirección General de Informática y Sistemas.
16	Dirección Ejecutiva de Administración / Coordinación de Planeación, Programación y Presupuestación.
17	Coordinación de Contabilidad y Finanzas.
7	Secretaría Ejecutiva
10	Unidad Técnica de Oficialía Electoral
16	Coordinación de Recursos Humanos
13	Coordinación de Recursos Materiales y Servicios
24	Área de Partidos
23	Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos
23	Dirección Ejecutiva de Organización Electoral
29	Área de Consejerías
11	Área de Presidencia
3	Comedor
5	Sala de Reuniones
14	Sala de sesiones
<b>267</b>	<b>TOTAL, DE NODOS</b>

Nº NODOS	ÁREAS
18	Enlaces de Servicio de los IDF'S al MDF

*TABLA 2. Distribución de nodos en el Edificio del Porvenir.*

Las actividades correspondientes a esta fase concluyeron el día 22 de abril de 2026.

### **Estado Final De La Instalación En El Edificio “El Porvenir”:**

Con las acciones descritas, se concluyó la fase de instalación y renovación del cableado, quedando todos los espacios del Edificio del Porvenir con infraestructura de red categoría 6.

Finalmente, el servidor ha sido rehabilitado mediante la sustitución de la tarjeta de red dañada y la instalación del sistema PFSense, el cual operará como firewall y enrutador de alto rendimiento.

Se encuentra pendiente la reubicación (por parte del proveedor TELMEX) de seis servicios de internet (módems) hacia el MDF principal, lo que permitirá una administración centralizada de los enlaces y la implementación de funcionalidades como balanceo de carga, gestión de VPN, servicios DHCP/DNS y control del tráfico de red.

### **PRESUPUESTO EJERCIDO POR EL PROYECTO**

A continuación, se detallan los conceptos y cantidades de los materiales y equipos adquiridos para la ejecución integral del proyecto:

CONCEPTOS	CANTIDAD
BOBINAS, CAJAS	109778.41
SWITCH	132494.99
RACK	89793.29
CINCHOS, GRAPAS	11726.51
MATERIAL, TAQUETES	156
TUBOS, CODOS, ABRAZADERAS	767.5
SWITCH'S 48 PUERTOS	77558.76
PANEL DE PARCHEO, JACKS Y CONECTORES	18223.6
TAPAS, CAJAS DE REGISTRO Y CANALETAS MEDIANAS	7209.66
CANALETA GRANDE	5512.32
TOTAL	453221.04

*TABLA 3. PRESUPUESTO EJERCIDO*

## CONCLUSIONES

La culminación de esta fase de instalación representa un avance significativo en la infraestructura tecnológica del Instituto. Al migrar el 100% de la red física a Categoría 6 y centralizar la gestión en un nuevo MDF, se ha logrado una arquitectura más eficiente, escalable y con una reducción notable en los puntos de falla. Esta reestructuración no solo optimiza el rendimiento actual de las áreas administrativas, sino que establece una base sólida y moderna para soportar los futuros requerimientos de servicios digitales del instituto, garantizando una conectividad de alta velocidad y estabilidad.

Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, 27 de abril de 2026.